PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2020-2021

UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE CHIMIE ŞI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **CHIMIE**

Specializarea/Programul de studiu: **CHIMIE CLINICĂ / CLINICAL CHEMISTRY**

Limba de predare: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: MASTER

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învăţământ: **cu frecvenţă**

I. CERINŢE PENTRU OBŢINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:
95 de credite la disciplinele obligatorii;
25 credite la disciplinele opţionale;
Şi:
10 credite la examenul de susţinere a disertaţiei

Pentru a ocupa posturi didactice în învăţământul liceal, postliceal şi universitar, absolvenţii trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului se studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire).

II. DESFĂŞURAREA STUDIILOR (în număr de săptămani

	Activităţi didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanţă		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2			3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2			3	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	22	22
Anul II	22	25

IV.EXAMENUL DE DISERTAŢIE - perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba: Prezentarea şi susţinerea lucrării de disertaţie - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPŢIONALE

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6223
Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6225
Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6233
Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6234
Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6246

În contul a cel mult 3 discipline opţionale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăţilor din Universitatea Babeş-Bolyai, respectând condiţionările din planurile de învăţământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂŢI EUROPENE DE REFERINŢĂ:

- Universitatea din Bremen, Germania,
- Universitatea din Leipzig, Germania
- Universitatea din Zaragoza, Spania
- Universitatea din Rennes, Franţa
- Universitatea Paul Sabatier din Toulouse, Franţa

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR6114	Chimie analitică avansată / Advanced Analytical Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CME6211	Compuşi organici în sisteme biologice (curs predat în limba engleză) / Organic Compounds in Biological Systems (in English)	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6215	Biochimie aplicată / Applied Biochemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6212	Instrumentaţie şi tehnici analitice în laboratorul clinic / Instrumentation and Analytical Techniques in the Clinical Laboratory	5	2	1	0	3	6	9		C		DS
CMR6216	Medicină moleculară şi celulară prin tehnici de imagistică / Molecular and Cellular Medicine by Magnetic Imaging Techniques	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
CME8119	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare I (în limba engleză) / Practical Activities of Research - Development I (in English)	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**1**	**11**	**22**	**32**	**54**	**3**	**2**	**1**	6

ANUL I, SEMESTRUL 2												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR6312	Metode de prelevare şi prelucrare a probelor / Methods for Prelevation and Preparation of Samples	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CME6138	Metodologia şi etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMR6121	Chemometrie / Chemometrics	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
CMX6223	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	1	0	3	6	9			VP	DF
CMX6225	Opţional 2 / Elective Course 2	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMR6125	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**9**	**4**	**9**	**22**	**32**	**54**	**3**	**1**	**2**	6

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

ANUL II, SEMESTRUL 3												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR6332	Tehnici cromatografice cuplate / Coupled Cromatographic Techniques	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6231	Tehnici analitice în speciere şi imagistică chimică / Analytical Techniques in Chemical Speciation and Imaging	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6232	Senzori şi biosenzori electrochimici / Electrochemical Sensors and Biosensors	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMX6233	Opţional 3 / Elective Course 3	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMX6234	Opţional 4 / Elective Course 4	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMR6135	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**1**	**11**	**22**	**32**	**54**	**3**	**2**	**1**	6

ANUL II, SEMESTRUL 4												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMX6246	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6241	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	6	6	0	6	E			DS
CMR6244	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare IV / Practical Activities of Research - Development IV	10	0	0	10	10	8	18			VP	DS
CMR6243	Elaborarea lucrării de disertaţie / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18		C		DS
TOTAL		**30**	**2**	**1**	**22**	**25**	**26**	**51**	**2**	**1**	**1**	4

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

DISCIPLINE OPȚIONALE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2) - (CMX6223)												
CMR7145	Metode de caracterizare structurală a materialelor / Methods for Structural Characterization of Materials	5	2	1	0	3	6	9			VP	DF
CMR6224	Analiza de macro- şi micro-componente din probe naturale / Macro- and Micro- Component Analysis in Natural Samples	5	2	0	1	3	6	9			VP	DF
CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2) - (CMX6225)												
CMR7224	Principiile enzimologiei clinice şi a tehnicilor imunochimice / Principles of Clinical Enzymology and Immunochemical Techniques	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMR7222	Relaţia structură-activitate biologică / Structure – Biological Activity Relationship	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3) - (CMX6233)												
CMR6233	Biomateriale nanostructurate / Nanostructured biomaterials	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMR6225	Sisteme disperse în chimia clinică / Disperse Systems in Clinical Chemistry	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMR6219	Hematologie medicală / Medical Hematology	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3) - (CMX6234)												
CMR6322	Medicamente legale şi ilegale / Legal and Illegal Drugs	5	2	1	0	3	6	9		C		DS
CMR8122	Toxicologie / Toxicology	5	2	1	0	3	6	9		C		DS
CURS OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4) - (CMX6246)												
CMR6324	Chimie anorganică şi organometalică cu implicaţii biologice / Inorganic and Organometallic Chemistry with Biological Implications	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6222	Metode de analiză şi controlul produselor farmaceutice şi fitofarmaceutice / Analysis Methods and Control of Pharmaceutical and Phytopharmaceutical Products	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**25**	**10**	**2**	**3**	**15**	**30**	**45**	**2**	**2**	**1**	**27.27%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**140**	**14**	**56**	**210**	**420**	**630**				
			210			**630**						

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

DISCIPLINE FACULTATIVE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)												
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ş.a.) / Foreign Language (English, French, German and other)	3	0	2	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)												
CMR6101	Istoria chimiei / History of Chemistry	3	2	0	0	2	3	5		C		DC
CURS FACULTATIV 3 (An II, Semestrul 3)												
CMR6234	Imunologie moleculară / Molecular Imunology	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**6**	**2**	**2**	**0**	**4**	**6**	**10**	**1**	**1**	**1**	**13.63%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**28**	**28**	**0**	**56**	**84**	**140**				
			56			**280**						

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR6114	Chimie analitică avansată / Advanced Analytical Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CME6211	Compuşi organici în sisteme biologice (curs predat în limba engleză) / Organic Compounds in Biological Systems (in English)	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6215	Biochimie aplicată / Applied Biochemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6216	Medicină moleculară şi celulară prin tehnici de imagistică / Molecular and Cellular Medicine by Magnetic Imaging Techniques	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
CMR6312	Metode de prelevare şi prelucrare a probelor / Methods for Prelevation and Preparation of Samples	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6121	Chemometrie / Chemometrics	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
CMX6223	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	1	0	3	6	9			VP	DF
CMR6231	Tehnici analitice în speciere şi imagistică chimică / Analytical Techniques in Chemical Speciation and Imaging	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6232	Senzori şi biosenzori electrochimici / Electrochemical Sensors and Biosensors	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**45**	**18**	**2**	**7**	**27**	**54**	**81**	**7**	**1**	**1**	**40.90%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**252**	**28**	**98**	**378**	**756**	**1134**				
			378			**1134**						

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CME8119	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare I (în limba engleză) / Practical Activities of Research - Development I (in English)	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMR6212	Instrumentaţie şi tehnici analitice în laboratorul clinic / Instrumentation and Analytical Techniques in the Clinical Laboratory	5	2	1	0	3	6	9		C		DS
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMX6225	Opţional 2 / Elective Course 2	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMR6125	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMR6332	Tehnici cromatografice cuplate / Coupled Cromatographic Techniques	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMX6233	Opţional 3 / Elective Course 3	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMX6234	Opţional 4 / Elective Course 4	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMR6135	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMX6246	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6241	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	6	6	0	6	E			DS
CMR6244	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare IV / Practical Activities of Research - Development IV	10	0	0	10	10	8	18			VP	DS
CMR6243	Elaborarea lucrării de disertaţie / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18		C		DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**75**	**13**	**5**	**46**	**64**	**68**	**132**	**4**	**5**	**4**	**59.09%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**182**	**70**	**644**	**896**	**952**	**1848**				
			896			**1848**						

F

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	**OBLIGATORII**	1064	1064	1288	2352	84%	50	45
2	**OPȚIONALE**	210	210	420	630	16%	10	15
TOTAL		**1274**	**1274**	**1708**	**2982**	**100%**	**60**	**60**

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
An I, Semestrul 1												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenţilor, tinerilor şi adulţilor/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea şi managementul programelor educaţionale/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului şi dezvoltări în didactica specialităţii (învăţământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opţională 1/Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învăţământul liceal, postliceal şi universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high school, higher education level)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opţională 2/Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**35**	**8**	**7**	**3**	**18**	**36**	**54**	**5**	**1**	**0**	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**112**	**98**	**42**	**252**	**504**	**756**				
			252			**756**						

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)
DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice şi practice de specialitate (obligatorii)
DO - Discipline opţionale

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....